

VENTOSA COMBINADA

Modelo VA-320

(Triple o Cuadrfunción)

La Bermad VA 320 es una ventosa combinada de alto rendimiento para las más diversas redes hidráulicas y condiciones operativas. Permite la eliminación rápida del aire durante el llenado de la tubería, la liberación eficiente de bolsas de aire en redes presurizadas y posibilita la entrada de un gran volumen de aire en caso de drenaje de la red. Con su diseño aerodinámico avanzado, esta válvula con doble orificio proporciona una excelente protección contra la acumulación de aire, evita la formación de vacío, reduce fugas indeseadas con estanqueidad absoluta, incluso en condiciones de baja presión.



Aplicaciones Típicas

- Estaciones de bombeo y bombas de pozos profundos – Alivio de aire y prevención de vacío.
- Tuberías – Protección contra acumulación de aire y formación de vacío en elevaciones, puntos de cambio de inclinación y cruces de carreteras/rios, rack de tuberías, liras.
- Redes hidráulicas – Protección contra formación de vacío.
- En proximidad a válvulas de control y medidores de caudal – Prevención de lecturas y ajustes imprecisos de presión debido al flujo de aire a través de los dispositivos.

Características y Beneficios

- Cuerpo con flujo recto, dotado de paso nominal (diámetro de entrada y salida iguales).
- Minimiza el spray de agua durante la liberación de aire (Purga): orificio automático integrado.
- Salida de configuración circular – Fácil de instalar en las más variadas condiciones de campo.
- Estructura compacta, simple, robusta y confiable, con piezas totalmente resistentes a la corrosión – Mínimo mantenimiento y mayor vida útil.
- Control de calidad – Rendimiento y especificaciones probados y medidos en una bancada de pruebas especializada, incluyendo condiciones de presión al vacío.

Características Adicionales

- Protección contra golpes de ariete (Surge Protection) – Dispositivo de cierre lento (slow closing) ajustable, operación más suave, evitando daños en el sistema. (VA 320-SP Cuadrfunción).
- Dos puertas de servicio para conexión de punto de control o drenaje de prueba.
- Válvula de drenaje.

Principios Operacionales

Llenado de la tubería:

Durante el proceso de llenado de la tubería, una gran cantidad de aire se elimina a través del orificio cinético de la ventosa. Cuando el agua entra en la ventosa, el conjunto del flotador se eleva, haciendo que el orificio cinético se cierre. La ventosa cuenta con un deflector que impide el cierre prematuro.

Operación Presurizada:

Durante la operación del sistema cuando la tubería está presurizada, el aire se acumula en la parte superior de la ventosa, haciendo que el flotador se mueva hacia abajo, promoviendo la apertura del orificio automático y la liberación del aire acumulado. Cuando el aire es liberado, el nivel del agua y el flotador se elevan, causando el cierre del orificio automático.

Drenaje de la Tubería:

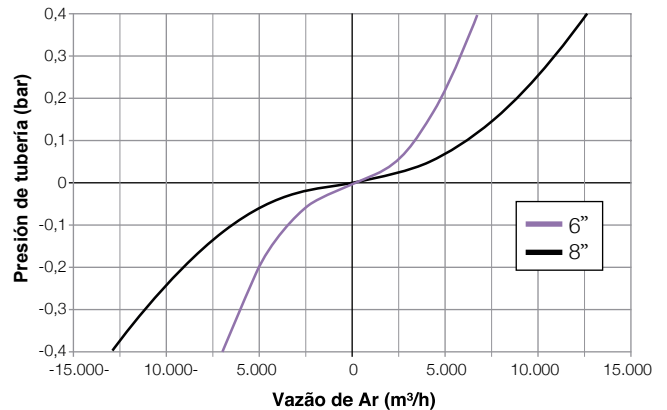
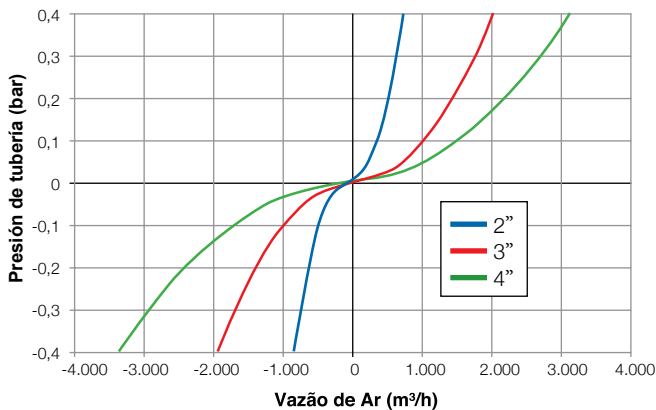
Cuando la tubería es drenada, se crea una presión diferencial negativa, haciendo que el aire atmosférico empuje el conjunto del flotador hacia abajo. El orificio cinético se abre y el aire es admitido por la ventosa, evitando la formación de vacío en la tubería.

Protección contra golpes de ariete (Surge Protection) - Opcional:

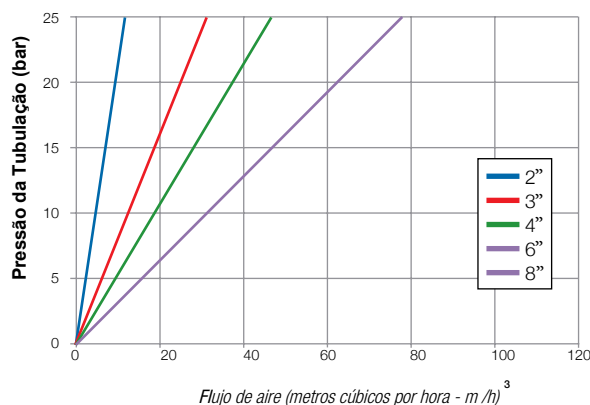
El dispositivo de cierre lento (slow closing) se instala en el conjunto flotador de la ventosa; en caso de golpe de ariete, cierra parcialmente la salida de aire. La columna de agua que se aproxima desacelera debido a la resistencia generada por el aumento de la presión de aire en la ventosa. (VA 320-SP Cuadrifunción).

Tabla de Rendimiento

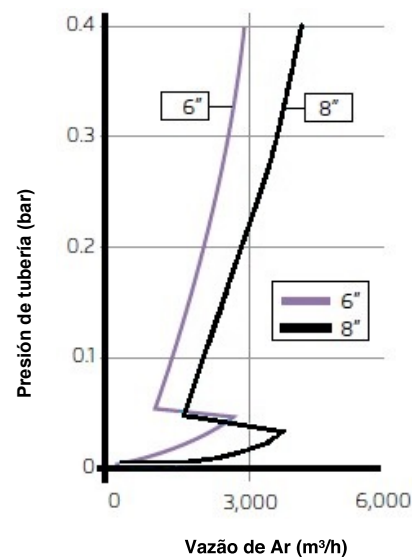
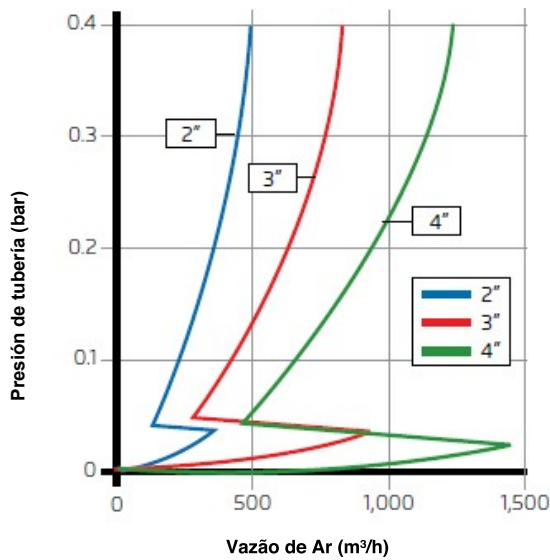
Admisión y Expulsión de Aire (Llenado y drenaje de la tubería, condiciones de vacío)



Expulsión de aire (operación presurizada)



Expulsión de aire con dispositivo de cierre lento (Slow closing)



Selección de válvula

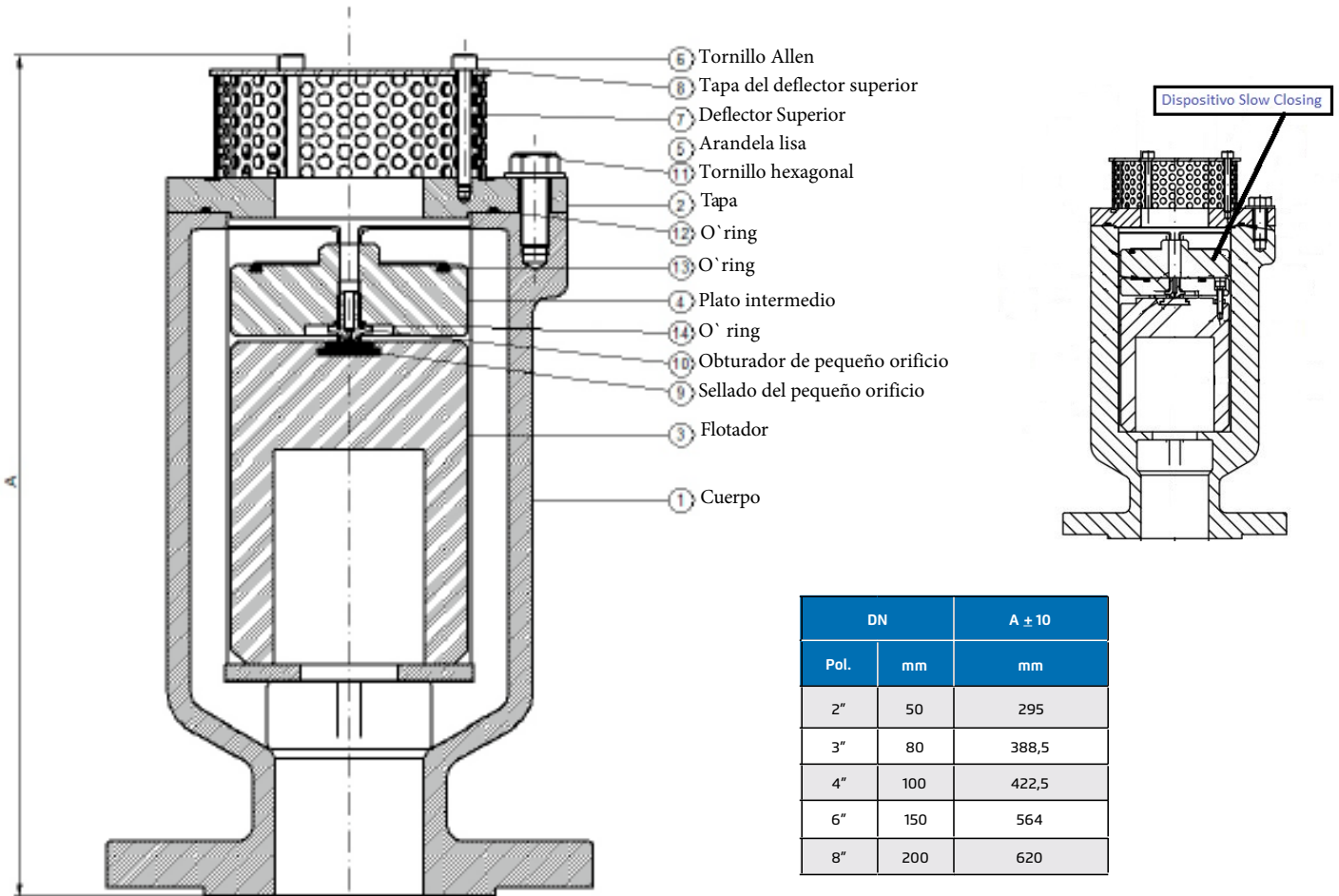
- Material del cuerpo:
 - Estándar – Hierro dúctil.
 - Opcional – Acero inoxidable.
- Revestimiento – Epoxi azul.
- Diámetros:
 - DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200.
 - 2", 3", 4", 6", 8".
- Conexiones:
 - Brida ABNT 7675.
- Salidas – circular.
- Características adicionales:
 - Protección contra golpe de ariete (cierre lento).

Datos Operativos

- Clase de Presión: PN10 - PN16 - PN25
- Presión de Trabajo: 0,2 a 25 bar.
- Temperatura de Operación: agua hasta 60°C.

Especificación de los Orificios

"Tamaño"		Cinético	
DN	Pol.	D (mm)	Ad (mm ²)
DN 50	2"	50	1.963
DN 80	3"	80	5.027
DN 100	4"	100	7.854
DN 150	6"	150	17.761
DN 200	8"	200	31.415



Lista de Piezas y Materiales			
Artículo	Nombre	Material	Qty
14	O` ring	Buna N	1
13	O` ring	Buna N	1
12	O` ring	Buna N	1
11	Tornillo Hexagonal	Acero Inoxidable AISI 304	3
10	Obturador de Pequeño Orificio	Acero Inoxidable AISI 304	1
09	Sellado del Pequeño Orificio	Poliuretano 55-60 Shore A	1
08	Tapa del Deflector Superior	Acero Inoxidable AISI 304	1
07	Deflector Superior	Acero Inoxidable AISI 304	1
06	Tornillo Allen	Acero Inoxidable AISI 304	3
05	Arandela Lisa	Acero Inoxidable AISI 304	3
04	Plato Intermedio	Polietileno de Alta Densidad PEAD	1
03	Flotador	Polietileno de Alta Densidad PEAD	1
02	Tapa	ASTM A 536 Gr. 65-45-12	1
01	Cuerpo	ASTM A 536 Gr. 65-45-12	1

* Dispositivo de cierre lento opcional